

Александр ФЕСЮН

## МЕТОДЫ И ИНСТРУМЕНТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИННОВАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ НАНОИНДУСТРИИ

В статье рассмотрены различия в научной, технологической и инновационной политике государства. Автор проводит оценку эффективности централизованной политики развития наноиндустрии, а также ранжирование приоритетных областей развития наноиндустрии в соответствии с компетенциями основных игроков.

The article describes the differences in science, technology and innovation policy of the country. The author evaluates the efficiency of centralized policy in the nanotechnology sphere development and also ranks the priority areas of nanotechnology within the competence of key players.

### Ключевые слова:

наноиндустрия, наноэкономика, государственная политика, коммерциализация технологий, инновационная деятельность; nanoindustry, nanoeconomy, public policy, commercialization of technologies, innovation activity.

Для рассмотрения вопроса совершенствования национальной политики в сфере наноиндустрии необходимо в первую очередь обозначить разграничение между научной, технологической и инновационной политикой государства, поскольку это позволяет определить приоритетные для развития сферы инфраструктуры главные проблемы и направления развития, выявить основных акторов и определить ключевые методы и инструменты. Исследователи Б. Лундваль и С. Борасс<sup>1</sup> главные задачи *научной политики* видят в выделении достаточного количества ресурсов, необходимых для развития науки, в их эффективном распределении. Ключевыми элементами инновационной системы в данном случае выступают университеты, исследовательские институты, технологические центры и лаборатории. Наиболее часто используемые методы – выделение средств из государственного бюджета на развитие научно-образовательных учреждений, формирование государственных и государственно-частных исследовательских фондов, предоставление налоговых льгот малому инновационному бизнесу.

*Технологическая политика* фокусируется на развитии стратегических отраслей экономики и наукоемких технологий. Ключевыми элементами инновационной системы являются университеты, научно-исследовательские институты и лаборатории, но акцент смещен на создание опытно-конструкторских разработок, а также на взаимодействие вузов и бизнеса. Одним из наиболее эффективных методов является внедрение системы государственных закупок в стратегические отрасли. Кроме того, практикуется предоставление налоговых льгот предприятиям и прямое финансирование НИОКР в научно-образовательных и исследовательских учреждениях.

Реализация *инновационной политики* предполагает обращение к концепту инновационной системы. Ключевые направления и сферы политики должны рассматриваться в аспекте их влияния на процессы генерации и распространения инноваций. Первой задачей инновационной политики является рассмотрение и реконструкция существующих связей между частями инновационной системы, что предполагает больший акцент на деятельность учреждений и организаций. К специфическим методам инновационной политики

ФЕСЮН

Александр  
Витальевич –  
к.э.н., начальник  
управления науки,  
инноваций и  
подготовки научных  
кадров ВолГУ  
afesyun@volsu.ru

<sup>1</sup> Lundvall B.A., Borrás S. Science, Technology and Innovation Policy // The Oxford Handbook of Innovation. – Oxford University Press, 2005.

относится формирование нормативно-правовой базы в области интеллектуальной собственности, развитие венчурных механизмов. Отличительным свойством инновационной политики является ярко выраженная институциональная направленность. В зависимости от исходного состояния инновационной сферы она может фокусироваться на продвижении инноваций в рамках существующего институционального контекста, либо на его смене с целью внедрения инноваций. В первом случае может быть применен спектр мер научной и технологической политики, второй предполагает масштабные социально-экономические реформы сферы образования, рынков труда и капитала и т.п.

Нанотехнологии как направление стратегической значимости и основа инновационной модернизации экономики страны являются одним из приоритетных объектов государственной инновационной политики как в России, так и за рубежом. При выборе методов и инструментов поддержки и развития nanoиндустрии необходимо принимать во внимание опыт государств, которые намного раньше России вступили на путь внедрения нанотехнологий.

Российской модели имплементации нанотехнологической политики свойственна высокая степень централизации, в отличие от, например, США или Китая. Нанотехнологические инициативы этих стран гармонично включены в систему мероприятий национальной инновационной политики, вписываясь в виды деятельности уже существующих институтов и программы инновационного развития различных уровней. Кроме того, российская модель развития nanoиндустрии характеризуется экстенсивной направленностью (большое число выбранных направлений развития нанотехнологий, стремление руководства страны задействовать в процессе развития nanoиндустрии все регионы страны). Анализ государственных стратегий поддержки нанотехнологий показывает, что обозначенные тенденции (высокая степень централизации и экстенсивный характер развития) являются факторами, снижающими конкурентоспособность российской nanoиндустрии.

Целенаправленное формирование nanoиндустрии должно осуществляться с учетом уровня развития инновационной инфраструктуры территорий, основываясь

на принципах создания высокотехнологичных кластеров. Необходимо постепенно отказаться от идеи имплементации ключевых нанотехнологических инициатив и программных мероприятий «сверху», поскольку такой путь внедрения инноваций отличается меньшей эффективностью при больших затратах. Тем не менее данные рекомендации не предполагают снижение участия государства в регулировании процесса становления nanoиндустрии ввиду ее высокой наукоемкости и стоимости, а также масштабов возможных социальных, экономических, экологических и иных последствий, связанных с внедрением нанотехнологий в повседневную жизнь.

Государственная экономическая политика в сфере nanoиндустрии понимается как составная часть социально-экономической политики страны, которая определяет отношение государства к деятельности, связанной с нанотехнологиями, включая цели, принципы и приоритеты развития nanoиндустрии, направления и способы функционирования элементов национальной нанотехнологической сети, методы и инструменты реализации инициатив в области развития нанотехнологий. Государственная политика в сфере nanoиндустрии представляет собой совокупность мероприятий органов государственной власти национального и регионального уровней для обеспечения стимулирующего воздействия на экономические субъекты с целью разработки, производства и внедрения на рынки сбыта новых видов товаров и технологий с нанопризнаками.

Государственная политика в сфере nanoиндустрии включает стратегическую и тактическую стороны. Стратегия формируется на основе долгосрочных концепций развития федерального (президентская инициатива «Стратегия развития nanoиндустрии», Программа развития nanoиндустрии в Российской Федерации до 2015 г., федеральная целевая программа «Развитие инфраструктуры nanoиндустрии Российской Федерации на 2008–2010 годы») и регионального уровней. Выбор стратегии развития nanoиндустрии предполагает определение основных целей, задач, направлений государственного регулирования nanoиндустрии. Тактическая часть государственной политики включает формирование правовых и организационных

условий для развития nanoиндустрии, выбор методов и инструментов поддержки нанотехнологий, формирующих каналы и механизмы государственного экономического воздействия.

В мировой практике одним из наиболее удачных примеров является национальная нанотехнологическая инициатива (ННИ) США, в которой мероприятия по развитию nanoиндустрии распределены между федеральными агентствами. С 1998 г. число агентств, участвующих в программе, увеличилось с 8 до 26. При этом органы управления ННИ не выделяют средства на финансирование исследований, но в их функции входит участие в процессе планирования федерального бюджета через агентства, задействованные в программе.

ЕС также стремится развивать интегративные тенденции в процессе имплементации нанотехнологической политики. Инновационная «концепция смешения политик» (*the policy mix concept*)<sup>1</sup>, предполагающая комплексный подход и активное межведомственное взаимодействие для реализации мероприятий национальной политики в области исследований и разработок с использованием широкого круга инструментов, становится все более актуальной для развития нанотехнологий с учетом их междисциплинарности и всеохватности. Для государств – участников ЕС разрабатываются рекомендации по формированию национальных программ развития нанотехнологий, в которых подчеркивается необходимость комплексного подхода, формирования широкого круга участников, распределения полномочий между органами исполнительной власти на основе анализа существующих взаимосвязей, сфер интересов, механизмов взаимодействия<sup>2</sup>.

Российская нанотехнологическая политика пока остается достаточно обособленным комплексом мероприятий, а межведомственные связи и механизмы взаимодействия по вопросам развития

нанотехнологий находятся в неразвитом состоянии. В соответствии с современными зарубежными тенденциями реализации нанотехнологических программ в процессе имплементации российской нанотехнологической политики необходимо постепенно расширять круг учреждений-участников, интегрируя программные мероприятия федерального уровня в деятельность существующих институтов. Такой подход обеспечит не только комплексность в решении задач нанотехнологической политики, но и снижение издержек создания специализированных организаций, повышение эффективности деятельности за счет разделения обязанностей и полномочий на основе накопленного опыта и специфики функционирования учреждений. Пример возможных областей компетенций органов исполнительной власти в отношении нанотехнологий представлен в табл. 1.

При формировании межведомственных рабочих групп или комиссий из представителей органов исполнительной власти необходимо в первую очередь учитывать области компетенций. Данные об уже существующих механизмах межведомственного сотрудничества, полученные посредством предварительного анализа связей, контактов и способов взаимодействия между учреждениями в разрезе инновационной политики, обеспечения безопасности государства и населения, международного сотрудничества, охраны окружающей среды, могут быть использованы в качестве основы для координации деятельности по реализации национальной нанотехнологической политики.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что государственная инновационная политика в сфере nanoиндустрии, являясь частью социально-экономической политики страны, определяет цели, направления и задачи развития нанотехнологий и представляет комплекс методов и инструментов, направленных на комплексную поддержку нанотехнологий и их последующее внедрение в отрасли экономики.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФГФ, проект № 12-12-34009а/В.*

<sup>1</sup> Policy Mixes for R&D in Europe. A study commissioned by the European Commission // [http://www.eurosfair.prd.fr/7pc/doc/1249471847\\_policy\\_mixes\\_rd\\_ue\\_2009.pdf](http://www.eurosfair.prd.fr/7pc/doc/1249471847_policy_mixes_rd_ue_2009.pdf) (дата обращения 04.02.2013).

<sup>2</sup> Guidance for Developing a National Nanotechnology Policy and Program // [http://www.unitar.org/cwm/sites/unitar.org/cwm/files/UNITAR%20nano%20guidance\\_Pilot%20Edition%202011.pdf](http://www.unitar.org/cwm/sites/unitar.org/cwm/files/UNITAR%20nano%20guidance_Pilot%20Edition%202011.pdf) (дата обращения 04.02.2013).

Таблица 1

**Потенциальные области компетенций органов исполнительной власти РФ  
в ходе реализации политики наноиндустриализации**

| Наименование учреждения  | Области компетенций   |
|--|---|
| Министерство сельского хозяйства РФ  | Использование сельскохозяйственных химикатов на основе нанотехнологий<br>Применение нанотехнологий для получения продуктов с улучшенными свойствами и снижения производственных издержек  |
| Федеральная таможенная служба  | Контроль за транснациональным перемещением нанорелевантных товаров, материалов и веществ  |
| Министерство внутренних дел РФ;<br>Министерство РФ по делам ГО, ЧС и ликвидации последствий стихийных бедствий | Предупреждение и ликвидация последствий ЧС, связанных с применением наноматериалов<br>Обеспечение правопорядка в вопросах использования нанотехнологий  |
| Министерство образования и науки РФ  | Популяризация нанотехнологий<br>Подготовка образовательных стандартов и программ в сфере нанотехнологий, программ подготовки и переподготовки кадров  |
| Министерство природных ресурсов и экологии РФ  | Контроль за влиянием нанотехнологий на окружающую среду<br>Разработка и внедрение стандартов и норм выбросов наноматериалов   |
| Министерство финансов РФ   | Распределение средств на развитие нанотехнологических программ, проектов, инициатив, мероприятий  |
| Министерство иностранных дел РФ  | Координация международного взаимодействия по вопросам, связанным с нанотехнологиями<br>Обеспечение участия в наднациональных соглашениях по развитию нанотехнологий   |
| Министерство здравоохранения РФ  | Контроль соответствия нанотехнологий и наноматериалов стандартам безопасности<br>Изучение влияния нанотехнологий на человека в краткосрочной и долгосрочной перспективах  |
| Министерство промышленности и торговли РФ  | Контроль за производством наноматериалов и нанорелевантных товаров<br>Разработка стандартов нанотехнологического производства<br>Регулирование импорта и экспорта нанотоваров и наноматериалов  |
| Министерство юстиции РФ  | Разработка и имплементация законодательных и нормативно-правовых актов, связанных с развитием нанотехнологий<br>Обеспечение публичного доступа к информации, связанной с развитием нанотехнологий   |
| Министерство труда и социальной защиты РФ  | Обеспечение здоровья и безопасности населения при работе с нанотехнологиями<br>Разработка стандартов использования нанотехнологий на рабочем месте  |
| Министерство регионального развития РФ   | Разработка механизмов имплементации государственной нанотехнологической политики на региональном уровне<br>Предоставление организационной, технической и финансовой поддержки регионам в вопросах производства и потребления нанотехнологий |
| Министерство транспорта РФ   | Разработка стандартов транспортировки и хранения наноматериалов   |
| Министерство обороны РФ;<br>Федеральная служба по оборонному заказу  | Применение нанотехнологий в военной промышленности<br>Инвестиции в разработку оборонных нанотехнологий, государственный заказ   |
| Министерство энергетики РФ   | Нанотехнологии как новые источники энергии<br>Инвестиции в разработку нанотехнологий для производства, хранения и транспортировки энергии, государственный заказ  |
| Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека                         | Анализ безопасности нанотехнологий в продуктах и товарах широкого потребления   |
| Служба внешней разведки РФ   | Применение нанотехнологий и наноматериалов в разведывательной деятельности  |
| Федеральное космическое агентство  | Применение нанотехнологий для аэрокосмических исследований и программ<br>Инвестиции в разработку нанотехнологий для нужд аэрокосмической промышленности, госзаказ   |